

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 2 4 日
Date of Application:

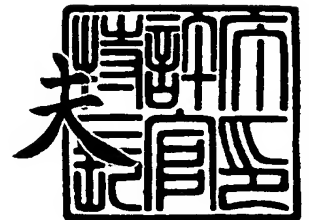
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 7 2 1 0 1
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 7 2 1 0 1]

出 願 人 船 井 電 機 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 7 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 3 - 3 0 9 2 2 5 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 P04645

【提出日】 平成14年12月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 27/00
G11B 20/10

【発明の名称】 データ記憶再生装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社
内

【氏名】 内藤 之博

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社
内

【氏名】 竹本 款

【特許出願人】

【識別番号】 000201113

【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

【氏名又は名称】 船井電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100085132

【弁理士】

【氏名又は名称】 森田 俊雄



【選任した代理人】

【識別番号】 100083703

【弁理士】

【氏名又は名称】 仲村 義平

【選任した代理人】

【識別番号】 100096781

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀井 豊

【選任した代理人】

【識別番号】 100098316

【弁理士】

【氏名又は名称】 野田 久登

【選任した代理人】

【識別番号】 100109162

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 將行

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008442

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0116207

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ記憶再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 マルチメディアデータを記憶するための、不揮発性の記憶部を含み、当該記憶部に記憶されたマルチメディアデータを再生するデータ記憶再生装置であって、

前記記憶部は、マルチメディアデータが記憶される第 1 の領域と、当該第 1 の領域とは異なる第 2 および第 3 の領域に分割され、

前記第 1 の領域にマルチメディアデータを記憶させる制御部をさらに含み、

前記制御部は、

前記第 1 の領域に記憶されたマルチメディアデータの当該第 1 の領域における記憶位置に関する情報である記憶位置情報、および／または、前記第 1 の領域に記憶されたマルチメディアデータの再生位置に関する情報である再生位置情報を、最新の前記記憶位置情報および前記再生位置情報にフラグを立てて、所定時間ごとに、前記第 2 の領域に記憶させ、さらに、

前記第 2 の領域における、最新の前記記憶位置情報および最新の前記再生位置情報に対応する情報を、前記第 3 の領域に記憶させる、データ記憶再生装置。

【請求項 2】 マルチメディアデータを記憶するための、不揮発性の記憶部を含み、当該記憶部に記憶されたマルチメディアデータを再生するデータ記憶再生装置であって、

前記記憶部は、マルチメディアデータが記憶される第 1 の領域と、当該第 1 の領域とは異なる第 2 および第 3 の領域に分割され、

前記第 1 の領域にマルチメディアデータを記憶させる制御部をさらに含み、

前記制御部は、

前記第 1 の領域に記憶されたマルチメディアデータの当該第 1 の領域における記憶位置に関する情報である記憶位置情報、および／または、前記第 1 の領域に記憶されたマルチメディアデータの再生位置に関する情報である再生位置情報を、所定時間ごとに、前記第 2 の領域に記憶させ、さらに、

前記第 2 の領域における、最新の前記記憶位置情報および最新の前記再生位



置情報に対応する情報を、前記第3の領域に記憶させる、データ記憶再生装置。

【請求項3】 前記制御部は、前記第2の領域に、最新の前記記憶位置情報をフラグを立てて記憶させる、請求項2に記載のデータ記憶再生装置。

【請求項4】 前記制御部は、前記第2の領域に、最新の前記再生位置情報をフラグを立てて記憶させる、請求項2または請求項3に記載のデータ記憶再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ記憶再生装置に関し、特に、不良セグメントを効率良く発見できるデータ記憶再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、データの記憶動作について、種々の技術が開示されている。

【0003】

たとえば、特許文献1には、記録再生装置において、一度中断された記録が自動的に再開する際、磁気テープを巻き戻すことによって、既に記録していた映像信号の欠落を回避する技術が開示されている。

【0004】

また、特許文献2には、記録再生装置において、多数のプログラムが連続して記録される場合のために、録画が一時停止されたときと録画が再開されたときの録画情報の切れ目が、チャプタの境界として、チャプタを管理するための情報に自動的に登録される技術が開示されている。

【0005】

また、特許文献3には、デジタルビデオレコーディング装置において、録画中に記録が異常停止した場合、停止するまで記録しているビデオデータに対応する再生制御情報が記録媒体に記録される技術が開示されている。

【0006】

また、特許文献4には、データ記録装置において、記録媒体に対して記録する



データの管理情報を記録媒体あるいは不揮発性メモリに対して定期的に記録することにより、停電等の原因により装置が停止した場合であっても記録媒体に記録されたデータの読出しを可能とする技術が開示されている。

【0 0 0 7】

【特許文献 1】

特開平 5 - 2 3 6 4 1 4 号公報

【0 0 0 8】

【特許文献 2】

特開 2 0 0 2 - 1 5 2 6 3 6 公報

【0 0 0 9】

【特許文献 3】

特開 2 0 0 2 - 8 4 4 9 8 公報

【0 0 1 0】

【特許文献 4】

特開 2 0 0 2 - 3 2 9 7 5 公報

【0 0 1 1】

【発明が解決しようとする課題】

上記したように、停電等の原因により装置が停止した場合であっても記録媒体に記録されたデータの読出しを可能とすることは重要である。なお、停電等の原因により装置が停止した場合、記録媒体自身も損傷する場合がある。

【0 0 1 2】

本発明は、上述したかかる実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、停電等の原因により装置が停止した場合であっても記録媒体に記録されたデータの読出しを可能とし、さらに、記録媒体の損傷箇所を効率良く発見できる、データ記憶再生装置を提供することである。

【0 0 1 3】

【課題を解決するための手段】

本発明のある局面に従ったデータ記憶再生装置は、マルチメディアデータを記憶するための不揮発性の記憶部を含み、当該記憶部に記憶されたマルチメディア



データを再生するデータ記憶再生装置であって、前記記憶部は、マルチメディアデータが記憶される第1の領域と、当該第1の領域とは異なる第2および第3の領域に分割され、前記第1の領域にマルチメディアデータを記憶させる制御部をさらに含み、前記制御部は、前記第1の領域に記憶されたマルチメディアデータの当該第1の領域における記憶位置に関する情報である記憶位置情報、および／または、前記第1の領域に記憶されたマルチメディアデータの再生位置に関する情報である再生位置情報を、最新の前記記憶位置情報および前記再生位置情報にフラグを立てて、所定時間ごとに、前記第2の領域に記憶させ、さらに、前記第2の領域における、最新の前記記憶位置情報および最新の前記再生位置情報に対応する情報を、前記第3の領域に記憶させることを特徴とする。

【0014】

本発明の他の局面に従ったデータ記憶再生装置は、マルチメディアデータを記憶するための不揮発性の記憶部を含み、当該記憶部に記憶されたマルチメディアデータを再生するデータ記憶再生装置であって、前記記憶部は、マルチメディアデータが記憶される第1の領域と、当該第1の領域とは異なる第2および第3の領域に分割され、前記第1の領域にマルチメディアデータを記憶させる制御部をさらに含み、前記制御部は、前記第1の領域に記憶されたマルチメディアデータの当該第1の領域における記憶位置に関する情報である記憶位置情報、および／または、前記第1の領域に記憶されたマルチメディアデータの再生位置に関する情報である再生位置情報を、所定時間ごとに、前記第2の領域に記憶させ、さらに、前記第2の領域における、最新の前記記憶位置情報および最新の前記再生位置情報に対応する情報を、前記第3の領域に記憶させることを特徴とする。

【0015】

また、本発明に従ったデータ記憶再生装置では、前記制御部は、前記第2の領域に、最新の前記記憶位置情報をフラグを立てて記憶させることが好ましい。

【0016】

また、本発明に従ったデータ記憶再生装置では、前記制御部は、前記第2の領域に、最新の前記再生位置情報をフラグを立てて記憶させることが好ましい。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ、本発明のデータ記憶再生装置の実施の形態の一例であるパーソナルビデオレコーダ（Personal Video Recorder：以下、PVRと略す）について説明する。なお、以下の説明では、同一の部品には、特記された場合を除き、同一の符号が付され、それらの名称および機能も同じである。したがって、それらについての詳細な説明は繰り返さない。

【0018】

図1は、PVR1の制御ブロック図である。PVR1は、当該PVR1の動作を全体的に制御するCPU（Central Processing Unit）2を備えている。

【0019】

また、PVR1は、ROM（Read Only Memory）3、RAM（Random Access Memory）4、HDD（Hard Disk Drive）5、映像出力部6、映像入力部7、入力部8、および、リモートコントローラ（リモコン）9を備えている。

【0020】

ROM3には、一般の情報処理装置に設置された場合と同様にCPU2が実行すべきプログラム等を記録する。RAM4は、CPU2のワークエリアとして機能する。HDD5は、映像データ等を含むマルチメディアデータおよび当該マルチメディアデータの記憶位置についての情報等を記録するためのものである。映像入力部7は、外部のアンテナで受信された信号が適宜変換されて受信された映像等の各種のデータ、または、外部の装置から送られる各種のデータを、CPU2に入力するためのものである。

【0021】

入力部8は、ユーザがPVR1に対して情報を入力するためのものであり、たとえば単数または複数のキー操作部により構成される。リモコン9は、PVR1本体から離間した場所からPVR1に入力するための情報を送信するものであり、入力部8に設けられた受信部（図示略）に向けて情報を送信する。入力部8では、リモコン9から受信した情報も、上記したキー操作部から入力された情報と同様に処理される。

【0022】

映像出力部 6 は、CPU 2 の制御に基づいて、外部の表示装置に向けて、データを出力するものである。なお、本実施の形態では、PVR 1 が表示装置を含まないように記述されているが、PVR 1 が表示装置と一体的に、つまり、PVR 1 が表示装置を含むように構成されていてもよい。

【0023】

図 2 は、上記したようにマルチメディアデータおよび当該マルチメディアデータの記憶位置についての情報等を記憶される HDD 5 での記憶内容を模式的に示す図である。

【0024】

HDD 5 は、マルチメディアデータが記憶されるセグメント領域（第 1 の領域）51、ファイルの情報ファイルが記憶される情報ファイル領域（第 2 の領域）52、および、システム情報ファイルが記憶されるシステム情報領域（第 3 の領域）53 に分割されている。

【0025】

セグメント領域 51 は、さらに 500 のセグメント（セグメント 1 ～ 500）に分割されている。

【0026】

情報ファイル領域 52 は、ファイル 1 ～ ファイル 50 の情報ファイルが記憶できるように、50 に分割されている。情報ファイル領域 52 には、ファイル 1 の情報ファイルから順に、所定時間ごとに、情報ファイルが記憶されていく。そして、50 の領域のすべてに情報ファイルが記憶されると、古いものから、最新の情報ファイルに上書きされる。

【0027】

図 3 は、システム情報領域 53 に記憶されるシステム情報ファイル、および、情報ファイル領域 52 に記憶されるファイルの情報ファイルに含まれる情報を模式的に示す図である。

【0028】

ファイル 1 ～ ファイル 50 の各ファイルの情報ファイルには、図 3 に示すように、ファイル名、ファイルサイズ、録画時間、録画品質、録画ポイント、および



、使用セグメントが含まれる。具体的には、情報ファイルには、その時点で録画されているのが、セグメント領域51内のどのセグメント（「使用セグメント」）の、当該セグメント内のどのポイント（「録画ポイント」）から、どの位の長さ（「録画時間」）か、という情報が含まれる。また、ファイル名は、当該セグメント内において録画中のファイルに対応するファイル名であり、ファイルサイズは当該ファイルのサイズである。ファイルサイズは、録画時間と録画品質によって変化する。録画品質は、PVR1において適宜決定することができ、入力部8に入力される情報に従って変更も可能である。

【0029】

なお、PVR1において再生動作が行なわれている場合に作成されるファイルの情報ファイルは、上記した録画ポイントの代わりに、その時点で再生しているポイント（「再生ポイント」）を含む。

【0030】

また、PVR1では、録画が行なわれている際には、所定時間ごとに、ファイルの情報ファイルが作成されるが、録画と同時に再生が行なわれている場合には、録画についてのファイルの情報ファイルと再生についてのファイルの情報ファイルとが、作成される。

【0031】

システム情報ファイルは、図3に示すように、情報ファイル領域52における、その時点での、録画についての情報ファイルを特定するための録画ファイル番号、および、再生についての情報ファイルを特定するための再生ファイル番号を含む。

【0032】

図4は、PVR1においてHDD5にマルチメディアデータを記憶（録画）し、かつ、HDD5に記憶されたマルチメディアデータを再生する際に、CPU2が実行する録画再生処理のフローチャートである。

【0033】

録画再生処理が開始されると、CPU2は、まずステップS1（以下、ステップを省略する）で、セグメント領域51に記憶させるためのマルチメディアデー

タ（録画ファイル）を作成し、RAM4に一時的に保存する。

【0034】

次に、CPU2は、S2で、録画中フラグをONする。

次に、CPU2は、S3で、RAM4に保存した録画データをセグメント領域51に保存する。

【0035】

次に、CPU2は、S4で、再生させるためのデータをHDD5から読出し、映像出力部6を介して外部の表示装置等へと出力する。

【0036】

次に、CPU2は、S5で、後述するS6の処理を前回行なってからX秒（予め定められた値）が経過したか否かを判断し、経過していれば、S6で、その時点で作成した情報ファイルを情報ファイル領域52に保存し、かつ、システム情報領域53にその時点で作成したシステム情報ファイルを保存して、S7へ処理を進める。一方、経過していなければ、CPU2は、直接S7へ処理を進める。なお、S6では、録画・再生の双方を行なっていれば、双方についての情報ファイルを1つずつ作成し保存する。

【0037】

S7では、CPU2は、入力部8において録画再生処理を終了する旨の操作がなされたか否かを判断する。そして、そのような操作がなされたと判断されればS8へ、まだそのような操作がなされていないと判断されればS3へ、それぞれ処理が進められる。

【0038】

S8では、CPU2は、録画中フラグをOFFする。

次に、S9で、CPU2は、録画ファイルを保存し、処理を終了する。

【0039】

以上説明した本実施の形態では、PVR1において録画と再生が同時に行なわれる処理についてのみ説明を行なったが、いずれか一方のみが行なわれる場合にも、同様の処理が実行される。つまり、録画のみが実行される場合には、図4を用いて説明した処理の中で再生に関する処理のみが省略される。また、再生のみ

が実行される場合には、図4を用いて説明した処理の中で録画に関する処理のみが省略される。

【0040】

以上説明した本実施の形態によると、システム情報領域53へのシステム情報ファイルの保存および情報ファイル領域52への情報ファイルの保存が、録画および／または再生の停止時ではなく、所定時間(X秒)ごとに行なわれるため、録画および／または再生が、S7の処理とは無関係に、PVR1が突然停止した場合でも、RAM4に記憶されHDD5に記憶されていないマルチメディアデータの量、または、HDD5に記憶されたが情報ファイル領域52およびシステム情報ファイル53に対応する情報が無いため再生ができないマルチメディアデータの量を、極力抑えることができる。

【0041】

また、本実施の形態によると、S7の処理とは無関係に、PVR1が突然停止した場合、HDD5において、再生または録画が行なわれていた位置というのは損傷の可能性が高いと考えられる。本実施の形態では、情報ファイル領域52およびシステム情報領域53に所定時間ごとに情報が保存されるため、上記のようにPVR1が突然停止した場合でも、これらの各領域の情報を参照することにより、HDD5において損傷の可能性が高いと考えられる場所を容易に検出できる。したがって、当該場所およびその近傍においてエラーチェックを行なうことにより、効率良く、HDD5において損傷の可能性の高い場所のエラーチェックを行なうことができる。

【0042】

なお、情報ファイルが情報ファイル領域52に保存される際、最新のものにフラグを立てるようにされることが好ましい。これにより、万が一システム情報領域53におけるシステム情報ファイルの保存が不完全だった場合でも、上記と同様の効果が得られる。

【0043】

また、このようなフラグを、セグメント領域51に記憶された番組ごとに立てることができれば、PVR1では、番組ごとに、どこまで録画がなされたか、ど

こまで再生がなされたか、という情報を得ることができる。これにより、PVR 1において、たとえば、番組ごとに、前回再生されたところから再生を開始する等の処理が可能となる。なお、セグメント領域51に記憶されたデータにおいて、同じ番組であるか異なる番組であるかということは、たとえば、ファイル名等で認識される。

【0044】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなく特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0045】

【発明の効果】

本発明によると、データ記憶再生装置において、記憶部が第1～第3の領域を含み、記録部の第2の領域に、記憶部の第1の領域に記憶されたマルチメディアデータの記憶位置に関する情報である記憶位置情報および／再生位置に関する情報である再生位置情報が定期的に記憶され、さらに、最新の記憶位置情報および最新の再生位置情報に対応する情報が、記憶部の第3の領域に記憶される。記憶位置情報および再生位置情報が定期的に記憶されるため、停電等の原因により装置が停止した場合であっても記録媒体に記録されたデータの読出しが可能となる。また、停電等の原因により装置が停止した際に記録媒体が損傷する位置に関する情報である最新の記憶位置情報および最新の再生位置情報に対応する情報が記憶されるため、記録媒体の損傷箇所を効率良く発見できる。

【0046】

また、本発明によると、最新の記憶位置情報や最新の再生位置情報にフラグが立てられて記憶されるため、第3の領域におけるこれらの記憶が失敗した場合でも、最新の記憶位置情報および最新の再生位置情報を容易に検出できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のデータ記憶再生装置の実施の形態の一例であるパーソナルビデオレコーダの制御ブロック図である。

【図 2】 図 1 の HDD での記憶内容を模式的に示す図である。

【図 3】 図 2 のシステム情報領域に記憶されるシステム情報ファイル、および、情報ファイル領域に記憶されるファイルの情報ファイルに含まれる情報を模式的に示す図である。

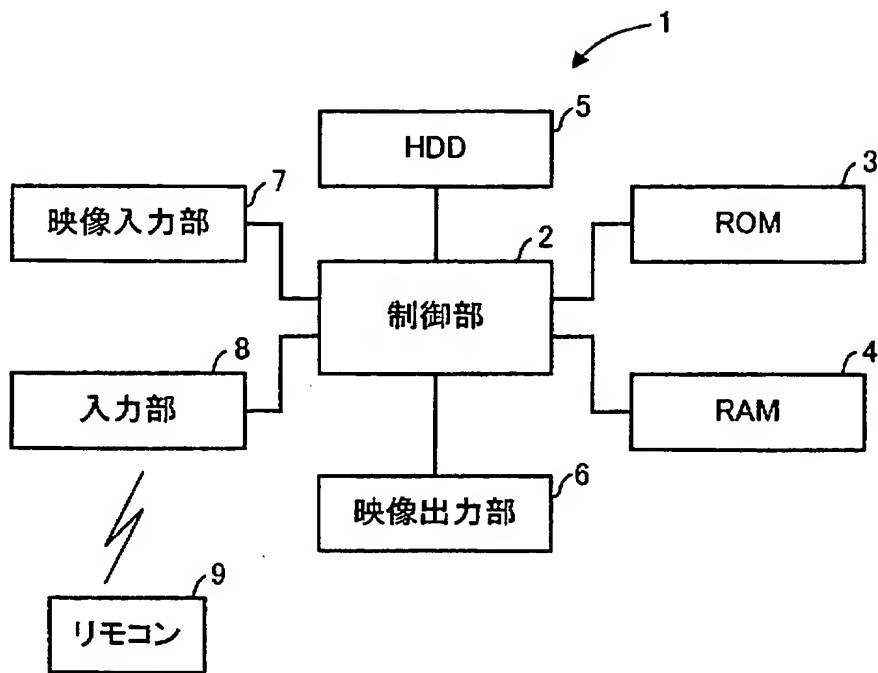
【図 4】 図 1 の CPU が実行する録画再生処理のフローチャートである。

【符号の説明】

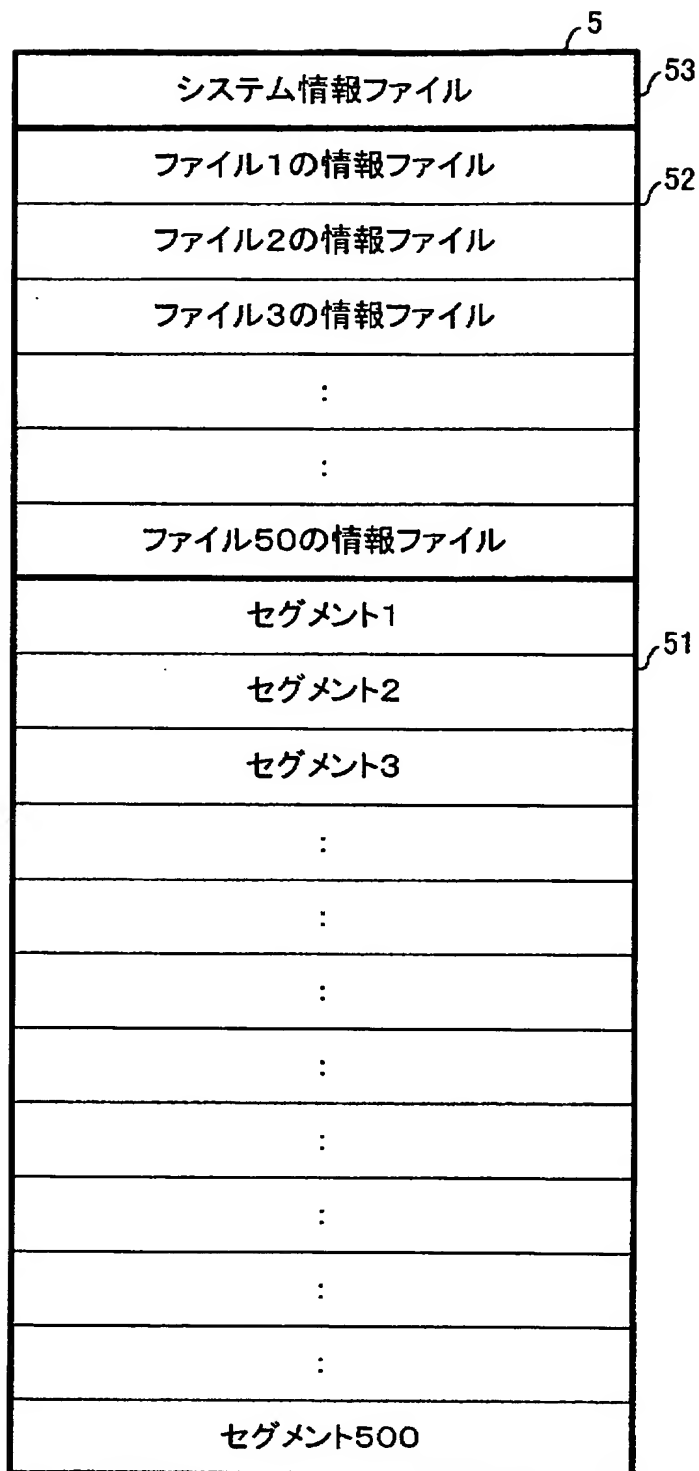
1 パーソナルビデオレコーダ、2 CPU、3 ROM、4 RAM、5 HDD、6 映像出力部、7 映像入力部、8 入力部、9 リモートコントローラ、51 セグメント領域、52 情報ファイル領域、53 システム情報領域。

【書類名】 図面

【図 1】



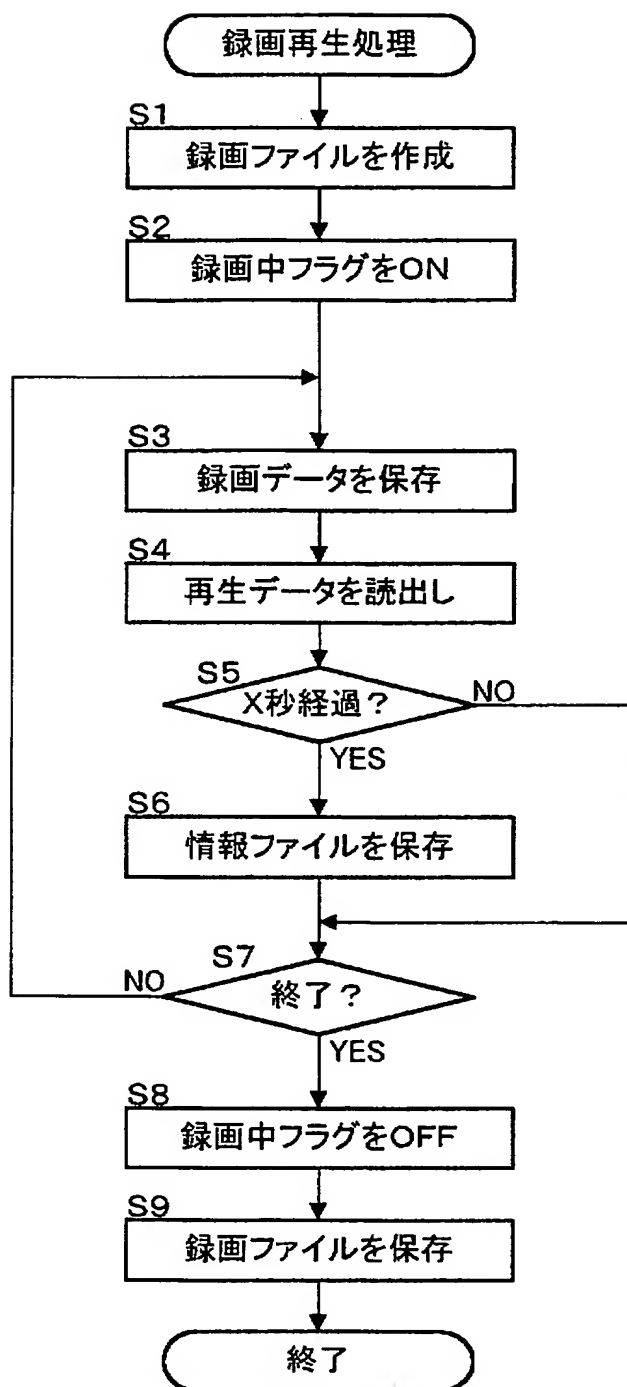
【図 2】



【図 3】

システム情報ファイル	録画ファイル番号 再生ファイル番号
ファイルの情報ファイル	ファイル名 ファイルサイズ 録画時間 録画品質 録画(再生)ポイント 使用セグメント

【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 停電等の原因により装置が停止した場合であっても記録媒体に記録されたデータの読出しを可能とし、さらに、記録媒体の損傷箇所を効率良く発見できる、データ記憶再生装置を提供する。

【解決手段】 HDD（ハードディスクドライブ）5は、マルチメディアデータが記憶されるセグメント領域5 1、ファイルの情報ファイルが記憶される情報ファイル領域5 2、および、システム情報ファイルが記憶されるシステム情報領域5 3に分割されている。システム情報領域5 3へのシステム情報ファイルの保存および情報ファイル領域5 2への情報ファイルの保存は、録画および／または再生の停止時ではなく、所定時間（X秒）ごとに行なわれる。装置が突然停止した場合、HDD 5において損傷の可能性が高いと考えられる場所が、情報ファイル領域5 2およびシステム情報領域5 3参照することにより検出できる。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 2 - 3 7 2 1 0 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 0 1 1 1 3]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号

氏 名

船井電機株式会社